

BAHCO-SKOLAN ENKÖPING

Trafikutredning

Uppdragsnamn Trafikutredning Bahco-skolan Enköping

Uppdragsnummer 10358413

Författare Fred Gillner & Stina Alexandersson

Datum 2023-10-16

KUND

Peab Bostad AB

KONSULT

WSP

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 Uppsala

Besök: Dragarbrunnsgatan 41

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Fred Gillner

Trafikplanerare, WSP

fred.gillner@wsp.com

Anna Nygren

Peab

anna.nygren@peab.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

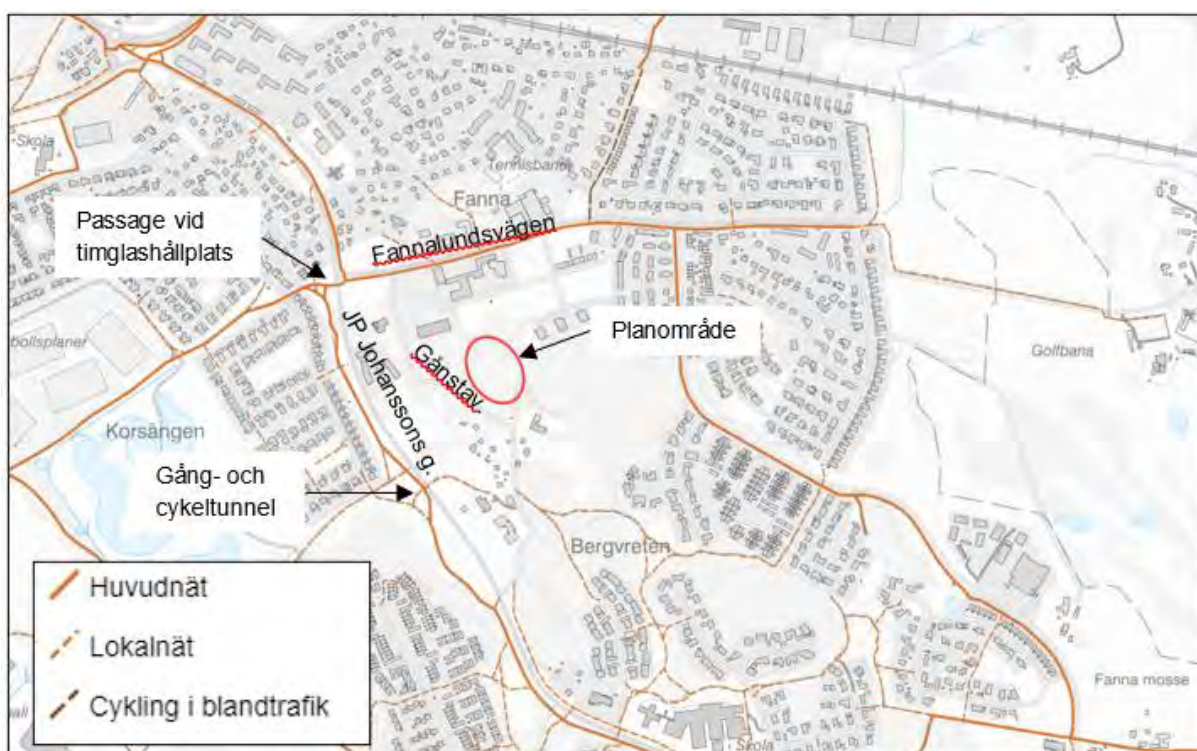
1	BAKGRUND OCH SYFTE	4
2	NULÄGE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR	5
2.1	CYKELVÄGNÄT	5
2.2	KOLLEKTIVTRAFIK	5
2.3	VÄGNÄT FÖR MOTORFORDON	6
2.4	TRAFIKMÄNGDER	7
2.5	NOLLALTERNATIV – NU GÄLLANDE DETALJPLAN	7
2.6	PLANERAD EXPLOATERING	8
3	PARKERINGSBERÄKNING	9
3.1	PARKERINGSNORM	9
3.1.1	Parkeringstal	10
3.2	INDATA OCH ANTAGANDEN	10
3.3	RESULTAT	11
3.3.1	Skolverksamhet	11
3.3.2	Idrottshall	11
3.3.3	Målstyrd planering	12
3.4	MOBILITETSÅTGÄRDER OCH REDUKTION AV PARKERINGSTAL	12
3.4.1	Fysiska åtgärder	12
3.4.2	Mjuka åtgärder (icke-fysiska)	13
3.4.3	Övriga åtgärder för en säkrare trafikmiljö	14
3.5	REDUCERING AV PARKERINGSTAL	15
3.5.1	Beräknad parkeringsefterfrågan efter reducering	16
3.6	SAMNYTTJANDE	16
3.7	PARKERING FÖR A-TRAKTOR ELLER MOPEDBIL	16
4	TRAFIKALSTRING OCH TRAFIKPROGNOS	17
4.1	NULÄGE	17
4.2	NOLLALTERNATIV	19
4.3	UTREDNINGSLTERNATIV	19
5	REKOMMENDATIONER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG	21
5.1	FÖRSLAG TILL NYTT GC-NÄT	21
5.2	UTFORMNING VÄG	23
5.2.1	Övriga GC-banor	24
5.3	SOPHANTERING OCH LEVERANSER	24
5.4	UTFORMNING HÄMTA/LÄMNA	25
6	SLUTSATSER	26

2 NULÄGE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR

Området ligger en och en halv kilometer från Enköpings centrum, inom stadsdelen Fanna.

2.1 CYKELVÄGNÄT

Längs Fannalundsvägen och JP Johanssons gata finns cykelvägar som är del av Enköpings huvudnät för cykel. Gånstavägen är en smal väg som används som körväg till några enstaka bostäder, men ska regleras om till gång- och cykelväg. Utöver detta finns några mindre stigar i området. För att passera JP Johanssons gata finns en gång- och cykeltunnel i närheten av Fannalunds förskola samt en passage i anslutning till timglashållplats i höjd med Fannalundsvägen.



Figur 3. Cykelvägnät. Källa: Enköpings kommuns digitala karttjänst, tillgänglig på karta.enkoping.se. Bearbetning: WSP.

2.2 KOLLEKTIVTRAFIK

Närmsta hållplatser är Fannalundsvägen och Verkstadsvägen, se Figur 4. Fannalundsvägen trafikeras av linje 21 Fagerudd-Centrum-Bergvreten-Pepparotsbadet och Verkstadsvägen av linje 23 Varggatan-Åkersberg-Centrum. Linjerna har halvtimmetrafik. Från området är det ungefär 1,5 km väg till resecentrum. Från skolområdet är det drygt 200 meter till hållplatsen vid Verkstadsvägen och cirka 300 meter till hållplatsen Fannalundsvägen.

Standard på de närmsta hållplatserna är god. Fannalundsvägen är en timglashållplats. Vid den avsmalning som timglashållplatsen ger, finns också en passage för gående och cyklister. Hållplats Verkstadsvägen byggdes nyligen om, med ny placering. I anslutning till hållplatsen finns en passage med mittrefug.



Figur 4. Hållplatser kring planområdet. Bakgrundskarta från karta.enköping.se. Bearbetning: WSP.

2.3 VÄGNÄT FÖR MOTORFORDON

JP Johanssons gata och Fannalundsvägen är de lite större vägarna i området, och kan anses tillhöra Enköpings huvudvägnät. Övriga gator i området klassas som lokalgator. Hastigheten på huvudvägnätet är 50 km/h och 30 km/h på lokalgator. Gatorna i området är kommunala med undantag för några enstaka, småskaliga gator som är enskilda och ligger på kvartersmark. Enligt uppgift från kommunen kommer hastighetsgränserna i området att ses över inom kort.



Figur 5. Hastighetsgränser i området. Källa: NVDB, Nationell vägdatabas.

2.4 TRAFIKMÄNGDER

Trafikmätningar från kringliggande gator, utförda mellan 2015 och 2019, visar att JP Johanssons gata har klart störst trafikmängder, se Figur 6. Särskilt är trafikflödet stort norr om Fannalundsvägen med en årsdygnstrafik på cirka 6 200 fordonsrörelser. På Fannalundsvägen är det i genomsnitt cirka 2 500 fordonsrörelser per dygn och cirka 3 500 på JP Johanssons gata söder om Fannalundsvägen. Notera att det har tillkommit bebyggelse i området efter att mätningarna genomförts, vilket gör att mätningarna inte riktigt representerar nuläget.



Figur 6. Uppmätta trafikmängder. Redovisas i ADT, årsdygnstrafik, avrundat till närmsta hundratal. Ärtal inom parentes. Uppgifter erhållna från Enköpings kommun. Bakgrundskarta från Enköpings kommuns digitala karttjänst, karta.enkoping.se

2.5 NOLLALTERNATIV – NU GÄLLANDE DETALJPLAN

Den detaljplan som är gällande för området tillåter byggnation av bostäder i två våningar och en gata som kopplar samman Gjutaregatan i norr med Gånstavägen i söder. Området bedöms kunna rymma cirka 40 radhus. Enligt gällande detaljplan ska del av Gånstavägen göras om till gång- och cykelväg.



Figur 7. Utklipp från plankartan till nu gällande detaljplan, antagen av Enköpings kommun 2014. Bearbetning: WSP. Röd ring visar tänkt placering av den nya skolan.

2.6 PLANERAD EXPLOATERING

Tanken är att bygga en skola för 450 elever i årskurs 4 till 9 samt en tillhörande idrottshall. Skolan planeras ha en bruttototalarea (BTA) på cirka 6 300 kvm. Den väg som tidigare planerats mellan Gjutaregatan och Gånstavägen utgår, och det ska inte vara möjligt att köra med bil genom området. En tidig skiss visas i Figur 8.



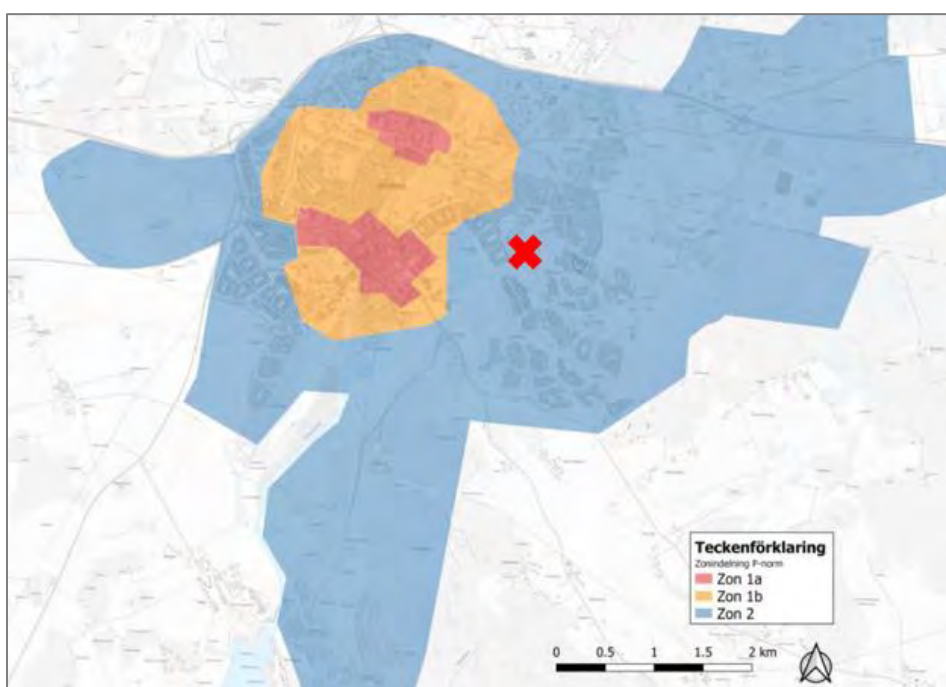
Figur 8. Illustrationsplan som visar hur skolan med tillhörande idrottshall skulle kunna utformas, 2023-10-03. Källa: Peab/Brunnberg & Forshed

3 PARKERINGSBERÄKNING

3.1 PARKERINGSNORM

Enköpings kommuns parkeringsnorm (KS2018-134) beskriver hur cykel- och bilparkering ska lösas inom kommunen vid ny- och ombyggnation. Parkeringsnormen beskrivs som ett av flera verktyg för att bidra till trafikstrategins mål om att två tredjedelar av det totala resandet i staden ska göras med gång, cykel eller kollektivtrafik 2040. Parkeringsnormen ska också leda till ett effektivt markutnyttjande, god sammanvägd tillgänglighet och att stödja utvecklingen för en attraktiv stad.

Parkeringsnormen redovisar parkeringstal för bil och cykel för bostäder och olika verksamhetstyper. I normen ställs det även krav på parkeringarnas utformning. Kommunen är indelad i fem zoner med olika parkeringstal, se Figur 9. Skolorområdet ligger inom zon 2 och dess ungefärliga placering är markerad med ett rött kryss. Zon 2 omfattar tätbebyggda områden utanför stadens centrum med relativt god tillgång till service.



Figur 9. Zonindelning i Enköpings kommuns parkeringsnorm (KS2018-134). Källa: Enköpings kommun.

Parkeringstalen baseras på bruttototalarea (BTA) och är minimala, vilket innebär att det är tillåtet att anordna fler parkeringsplatser än vad parkeringstalen anger. Enköpings kommun tillämpar även flexibla parkeringstal, vilket innebär att det går att anlägga färre platser för bilparkering om exploatören säkerställer att mobilitetsåtgärder genomförs. Åtgärderna ska göra det mer attraktivt att välja andra färdmedel än bilen och därmed motivera en reduktion av parkeringstalet för bil.

Enköpings kommun har valt att lägga parkeringstalen strax under eller i nivå med faktiskt bilnehav för att möjliggöra en hög reduktion genom flexibla parkeringstal. Förhoppningen är att det ska stimulera införandet av mobilitetsåtgärder så att dessa syns i staden. För zon 2 följer parkeringstalen ett medelvärde av bilnehavet i området.¹

¹ Parkeringsnorm Enköpings kommun, ärendenummer KS2018-134. [Parkeringsnorm Enköpings kommun \(enkopings.se\)](https://www.enkopings.se/arkiv/2018/08/134-parkeringsnorm-enkopings-kommun)

3.1.1 Parkeringstal

Enköpings kommuns parkeringstal för skola redovisas i Figur 10. För Bahco-skolan innebär det att minst 70 parkeringsplatser för cykel samt 5 parkeringsplatser för bil per 1 000 kvm BTA ska anordnas.

Skola					
Per 1000 kvm BTA					
	Zon 1a	Zon 1b	Zon 2	Zon 3	Zon 4
Cykel	7 + 63	7 + 63	7 + 63	6 + 44	2 + 20
Bil	3	3	5	5	7

Cykeltalet beskrivs här som sysselsatta + elever.

Figur 10. Parkeringstal för cykel och bil för skolverksamhet. Källa: Enköpings kommun.

Platser för hämta och lämna ska säkerställas utöver parkeringstalen och helst anordnas på kvartermark inom fastigheten eller på en plats en bit ifrån skolan, om vägen däremellan bedöms vara trafiksäker.

På fastigheten planeras det även att bygga en idrottshall. Kommunens parkeringsnorm har inga fastställda parkeringstal för idrottshallar.

3.2 INDATA OCH ANTAGANDEN

Bahco-skolan planeras för cirka 450 elever med cirka 6 300 kvm BTA skollokalerna, inklusive idrottshall. Utan idrottshallen är skolan knappt 5 900 kvm BTA. Enligt statistik från Skolverket är lärartätheten i Enköpings kommun 14,3 elever per heltidstjänster i grundskolan för enskilda huvudmän, vilket motsvarar cirka 32 lärare. Eftersom det är heltidstjänster och det troligtvis förekommer lite deltidsarbete antas det finnas 35 anställda lärare. Till det tillkommer annan personal som rektorer, kuratorer samt städ- och kökspersonal samt. Antalet sysselsatta på skolan antas därmed vara 45 personer.

Tabell 1. Indata till parkeringsberäkningar för skolverksamhet.

Indata	
Antal elever	450
BTA	5 859 m ² , exkl. idrottshall
Antal lärare	35
Antal sysselsatta	45

På skolområdet planeras det även för en idrottshall som kommer att användas av elever under skoltid (vardagar kl. 8-16). På kvällar och helger antas idrottshallen användas av idrottsföreningar. Eftersom kommunen inte anger något parkeringstal för idrottshall så beräknas parkeringsefterfrågan genom uppskattningar av antalet besökare och deras bilanvändning. Beräkningen baseras på följande antaganden:

- En träningsgrupp antas variera mellan 10 och 20 personer plus två tränare = max 22 personer
- Två träningsgrupper överlappar varandra, vilket innebär det dubbla antalet personer på området samtidigt
- Parkeringsefterfrågan dimensioneras inte för tävlingar och matcher som kan attrahera ett större antal besökare eftersom detta ej antas ske regelbundet
- För att ta hänsyn till samåkning antas varje bil ha en medelbeläggning på 1,5 personer

Antagandena är utformade för att ligga i överkant för att inte underskatta parkeringsefterfrågan.

3.3 RESULTAT

3.3.1 Skolverksamhet

Beräkningar enligt Enköpings kommuns parkeringsnorm ger en beräknad parkeringsefterfrågan på 30 bilparkeringsplatser för sysselsatta och besökare på skolan. Av dessa bör en till två platser vara anpassade för rörelsehindrade. I handboken Bygg ikapp redovisas riktvärden från en internationell standard, ISO 21542 där gränsen för två RHP går vid parkeringsanläggningar på 50 platser. Hänsyn bör dock tas till varje enskilt fall.

Utöver det tillkommer platser för hämtning och lämning. Ett räkneexempel har utformats för att uppskatta efterfrågan på hämta- och lämnaplatser. Givet en närvaroegrad på 90 procent, en bilandel på 25 procent² och att en bil i genomsnitt skjutsar 1,3 barn kommer 156 bilar att angöra skolan för att lämna barn på morgonen. Av dessa fordon antas cirka 75 procent angöra under maxhalvtimmen på morgonen³, då belastningen är som högst. Givet att en bil nyttjar en parkeringsplats under i genomsnitt tre minuter beräknas 6 platser för hämtning och lämning efterfrågas vid Bahco-skolan.

I nuvarande illustrationsplan är en parkeringsyta motsvarande 5 platser för hämta/lämna planerade. Hur många bilar som faktiskt får plats beror dock på hur bilarna står parkerade. Räkneexemplet ovan är formulerat för att inte underskatta parkeringsefterfrågan. Bilandelen på 25 procent är ett genomsnitt för barn i årskurs F-6. För äldre barn är bilandelen troligtvis lägre samt att bilar som skjutsar äldre barn troligtvis stannar kortare tid än de tre minuter som använts i räkneexemplet. Därmed bedöms 5 välplanerade platser tillräckligt för detta ändamål.

Enligt Enköpings kommuns parkeringsnorm efterfrågas totalt 412 parkeringsplatser för cykel, varav 42 avsedda för sysselsatta/besökare och 370 för elever. Det motsvarar en cykelandel på drygt 80 procent, vilket bedöms som mycket högt. Som jämförelse har Västerås och Uppsala ett cykelparkeringstal för skolor som resulterar i knappt 250 cykelplatser⁴. Med det i åtanke bedöms totalt cirka 300 parkeringsplatser tillräckligt för att motsvara efterfrågan på cykelparkering vid skolan givet att cykelställen är rymliga i breddled, minst 0,7 meter i centrumavstånd vid hjulhållning. Av dessa behöver cirka 30 platser vara avsedda för anställda.

Med detta resonemang, kan ett färre antal cykelparkeringar än vad normen anger accepteras, förutsatt att de cykelparkeringar som anläggs är av god kvalitet samt att det finns möjlighet att utöka antalet om behov uppstår.

Tabell 2. Beräknad parkeringsefterfrågan för skolan enligt Enköping kommuns parkeringsnorm (KS2018-134).

	Sysselsatta/besökare	Elever	Hämta/lämna	Totalt
Cykel	42	370	-	412
Bil	30	-	5	35

3.3.2 Idrottshall

För att beräkna parkeringsefterfrågan till idrottshallen har antaganden som redovisas i avsnitt 3.2 använts. Bilandelen för fritidsresor är 65 procent enligt resvaneundersökningen, vilket resulterar i en beräknad efterfrågan på 20 parkeringsplatser för bil, avrundat uppåt. Detta inkluderar dock fritidsresor som sker utanför staden. Så troligtvis är bilandelen lite lägre för resor till denna idrottshall, men det bedöms motiverat att räkna lite högt för att inte underskatta parkeringsefterfrågan i detta fall, eftersom

² Enligt Skol-RVU Uppsala kommun åk F-6

³ Baserat på en parkeringsinventering vid Fridaskolan i Mölnlycke. WSP, 2022.

⁴ 42 cykelplatser per 1000 kvm BTA enligt Västerås riktlinjer och 0,55 cykelplatser per elev enligt Uppsalas riktlinjer.

det ligger till grund för utredning av samnyttjandepotentialen. Troligtvis kommer ett antal personer bli skjutsade till idrottshallen och därmed uppstår inget behov av längre uppställning, särskilt tidigare på kvällen då träningsgrupperna troligtvis består av yngre personer. Senare på kvällen antas skjutsandet vara betydligt lägre då det troligtvis är äldre barn eller vuxna som nyttjar idrottshallen. Möjligheten till samnyttjande mellan idrottshallen och skolverksamheten utreds i avsnitt 3.6.

3.3.3 Målstyrd planering

Genom att applicera Enköpings kommuns målsättning om att en tredjedel av resorna inom staden ska ske med bil ges ett mer målstyrt scenario. Om en tredjedel av resorna till skolan skulle ske med bil beräknas parkeringsefterfrågan till 15 bilparkeringsplatser för anställda och 10 platser till idrottshallen. Utöver det tillkommer parkeringar för besökare till skolan. Givet 10 samtidigt besökare innebär det en parkeringsefterfrågan på 4 bilplatser. Antalet hämta/lämnplatser antas vara detsamma då andelen bil för elever redan bedöms som låg.

Tabell 3. Jämförelse av beräknad parkeringsefterfrågan enligt parkeringsnorm och målstyrd planering.

	Sysselsatta/besökare	Hämta/lämna	Idrottshallen	Totalt
Parkeringsnorm och RVU	30	5	20	55
Målstyrd planering	19	5	10	34

3.4 MOBILITETSÅTGÄRDER OCH REDUKTION AV PARKERINGSTAL

Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) 8 kap. 9 § och Boverkets riktlinjer ska friyta för barn på förskolor och skolor ha företräde framför parkeringsplatser för bil om det inte finns tillräckliga utrymmen för båda. Nuvarande arbetsmaterial visar att friytetalet för Bahco-skolan är lägre än Boverkets rekommendation. Av den anledningen finns det motiv för att aktivt arbeta med att öka friytan för barnen genom att ytan som krävs för biltrafik hålls liten. Att minska antalet bilar kring skolområdet är även positivt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv och kan innebära positiva hälsoeffekter om fler väljer aktiva färd sätt.

Enligt Enköpings kommuns parkeringsnorm kan en reduktion av parkeringstalet för verksamheter ges på upp till 30 procent om fastighetsägaren i bygglovsansökan förbinder sig att genomföra ett paket med mobilitetsåtgärder⁵ som förväntas minska parkeringsefterfrågan från anställda. Det exakta innehållet kan variera men exempel som omklädningsrum med dusch, kampanjer och information om kollektivtrafik och samåkning redovisas i parkeringsnormen. Exempel på mobilitetsåtgärder med potential att förbättra förutsättningarna för aktivt resande och minskat bilanvändande presenteras nedan.

3.4.1 Fysiska åtgärder

Fysiska åtgärder kan säkerhetsställas vid bygglovsprövningen och bedöms därav vara något lättare att genomföra och följa upp än icke-fysiska åtgärder. Däremot är det fastighetsägares ansvar att se till att god drift upprätthålls, vilket skulle kunna säkerhetsställas i medföljande civilrättsligt avtal.

Cykelparkering av god kvalitet: För att cykel ska upplevas attraktivt behöver placering och utformning av cykelparkering beaktas. Cykelparkering bör finnas placerad nära entréer till skolbyggnad och idrottshall för att minimera gångsträckan. Cykelparkering bör även ansluta till omgivande cykelvägar för att minska omvägar eller att cykling sker i konflikt med lekande barn på skolgården. Överblickbarhet över cykelparkeringen bör vara god för att minska risken och rädslan för

⁵ Benämns grön resplan enligt Enköpings kommuns parkeringsnorm

stöld eller skadegörelse. Det bör även finnas möjlighet att låsa fast cykeln i ramen. En cykelparkering av god standard bör även erbjuda väderskydd och ha gott om utrymme. Ett riktvärde är att 50 procent av alla cykelställ ska vara väderskyddade.

Cykelparkering för anställda bör hålla en högre kvalitet med låsbart utrymme för de som pendlar med mer värdefulla cyklar, såsom elcyklar. Ett sådant utrymme bör vara lättåtkomligt utan att behöva passera trösklar, trappor eller många dörrar samt anpassat för att tillåta svängrörelser för lådcykel. Dörrar ska vara anpassade för cykel och vara extra breda och ha automatisk dörröppnare. Om cykelparkering inomhus är beläget på annat plan än markplan ska eventuella hissar vara extra långa och ha genomgående hisskorg. Eventuella trappor ska i sådana fall ha lägre lutning och vara utrustade med cykelskena.

För god standard på cykelparkering i ställ med hjulhållning bör centrumavståndet vara minst 0,7 meter. Mindre avstånd än så kan innebära att cykelställen används ineffektivt då bara vartannat ställ nyttjas. Vid växelvisa höga och låga ställ kan c-c avståndet vara mindre. Det bör även finnas cykelparkering för platskrävande cyklar som lådcyklar eller cykelkärror. Detta bedöms dock främst vara nödvändigt för de anställda. Det bör även finnas möjlighet att använda cykelparkeringen för att parkera elsparkcyklar. God standard på cykelparkering ökar attraktiviteten och minskar risken att cyklar parkeras på platser där de kan utgöra ett hinder.

Laddskåp för elcyklar: Fastighetsägare kan se till att laddskåp finns tillgängligt i anslutning till cykelrum. Syftet är att främja cykling genom att göra det enkelt att ladda och säkert att förvara batterier till elcyklar.

Omklädningsrum med dusch: För att uppmuntra till ökad cykling bland verksamma är tillgång till omklädningsrum med dusch i skolbyggnaden en viktig åtgärd.

Cykelverkstad: Att det finns utrymme och verktyg för reparation och underhåll av cykel på arbetsplatsen bidrar till ökad attraktivitet att cykla. Relevanta attribut är elektrisk cykelpump med kompressor, vanliga cykelverktyg och enklare cykeltvätt. En rekommendation är att inte placera cykelverkstaden i ett skymt läge, exempelvis under en trappa eller liknande, eftersom det kan minska tryggheten och riskerar att nyttjandet blir lågt.

3.4.2 Mjuka åtgärder (icke-fysiska)

För att denna typ av mobilitetsåtgärder långsiktigt ska kunna minska parkeringsefterfrågan behöver de anses trovärdiga och föreslås därmed vara reglerade i avtal på minst 10 år. Avtal tecknas mellan kommunen och exploatören, som i sin tur kan ha överenskommelser med verksamhetsutövaren. I ett sådant avtal bör krav om uppföljning finnas med.

Välkomstpaket, marknadsföring och information: En grundläggande åtgärd är att fastighetsägare åtar sig att informera om nyttan med att resa hållbart avseende trafiksäkerhet, hållbarhet och hälsa. I avtal bör regleras att fastighetsägare åtar sig att informera hyresgäst, i detta fall skolverksamheten, om de goda förutsättningarna som fastigheten erbjuder för att uppmuntra till ökat hållbart resande. Fastighetsägare ansvarar därmed för att producera material eller betala skolan för att ta fram material, alternativt att köpa extern tjänst för att ta fram material till informationspaket. Informationspaketet bör riktas till anställda, föräldrar och elever och delas ut kontinuerligt vid varje terminsstart och anpassas till målgrupp, för elever bör informationen anpassas efter ålder. Välkomstpaketet bör innehålla information om såväl nyttan med hållbart resande som möjligheter till hållbart resande. Exempelvis information om tillgängliga mobilitetstjänster eller information om kollektivtrafikhållplatser.

Kostnad för bilparkering synliggörs: Gratis parkering leder till större efterfrågan och borde undvikas om man vill hålla nere bilanvändandet. Att avgiftsbelägga parkeringsplatser innebär att kostnaden för bilparkering synliggörs och läggs på de som nyttjar bilparkeringen. Kostnaderna för anläggning och

drift av bilparkeringsplatserna bör läggas på de som nyttjar bilparkering i så stor utsträckning som möjligt. Detta är både mer rättvist och sänker efterfrågan på p-platser.

Avgiftsbelagd parkering bidrar till att alternativa färdmedel övervägs och i de flesta fall finns tillgängliga hållbara alternativ till bil. Det är fastighetsägares ansvar att åta sig att avgiftsbelägga parkering. Avgifter kan exempelvis tas ut genom att utfärda tillstånd mot en månadskostnad. Lämplig summa ska vara tillräckligt stor för att ge effekt men behöver inte vara särskilt hög. Förutom övervakning kan intäkterna även användas för klimatväxling, det vill säga att intäkter används för att finansiera mobilitetsåtgärder, exempelvis kollektivtrafikkort för anställda.

Införandet av parkeringsavgifter innebär dock risk för parkeringsflykt. För att inte förflytta problemet till allmän platsmark bör parkering på tomtmark ha lägre avgifter än gatuparkering. I nuläget finns inga parkeringsavgifter i området runt Bahco-skolan, vilket innebär att det finns risk för parkeringsflykt till omkringliggande gator. Platser i riskzonen kan vara parkeringen söder om Fannalunds förskola och villagator. Gatuparkering på Gjutaregatan och Bil-Oskars gata är också i riskzonen men platserna där är tidsreglerade till 4 timmar, vilket innebär att de inte borde vara lika attraktiva för anställda.

Parkeringsflykt innebära inte automatiskt några problem. Problem uppstår om antalet fordon blir större och om det hindrar andra funktioner och behov, exempelvis att parkeringsplatser avsedda för andra ändamål tas upp eller att det hindrar framkomligheten i smalare bostadsgator.

Reserverade parkeringsplatser för bil begränsas (tillståndsparkering ska användas):

Parkeringsplatser på fastigheten är ej reserverade och kan användas av alla. Reserverade parkeringsplatser minskar omsättningen och skapar ineffektivt utnyttjande av parkeringsplatser.

Subventionerat kollektivtrafikkort: Anställda kan erbjudas ett subventionerat kollektivtrafikkort under en begränsad period. Detta ger ekonomiska incitament till att pröva att åka kollektivt till arbetsplatsen och kan vara ett första steg i att etablera en ny vana.

Förmånscykel: Verksamheten kan erbjuda anställda att leasa en cykel, exempelvis elcykel, till en förmånlig kostnad som dras på bruttolönen före skatt. Syftet är att med ekonomiska incitament främja transportmedel som både är miljövänligt och bra för hälsan.

Grön/individuell resplan: Att ta fram en plan för hur andel hållbart resande ska öka bland anställda är ett sätt att konkretisera målet samt vilka åtgärder och prestationer som krävs för att nå dit. Det kan även fungera som ett verktyg för utvärdering av hur väl arbetet fungerar i praktiken.

3.4.3 Övriga åtgärder för en säkrare trafikmiljö

Utöver ovanstående åtgärder finns ett antal andra initiativ som kan genomföras för att förbättra förutsättningarna för aktivt resande och därav minskat bilanvändande. Dessa åtgärder riktar sig i första hand till barn och föräldrar för att minska skjutsandet med bil vilket är en bidragande orsak till röriga trafiksituationer som kan uppstå utanför skolor, vilket i sin tur påverkar trafiksäkerheten. Kommunikationen bör utgå ifrån att belysa positiva effekter från ökad gång och cykel, vilket dels ger ökad trafiksäkerhet, dels förbättrade hälsoaspekter. Dessa åtgärder bedöms inte rikta sig mot anställda och antas därmed inte motivera ett lägre parkeringstal. Även om ett ökat medvetande för dessa typer av frågor även kan påverka de anställdas färdmedelsval.

Tema- dagar/veckor: Anordna dagar eller veckor där samtal och aktiviteter kretsar kring att uppmuntra till ökat aktivt resande. Syftet är att öka medvetenheten om fördelarna med att resa hållbart och belysa olika alternativ att resa hållbart. Exempelvis kan cykel inkluderas i undervisningen på en friluftsdag eller att anordna en cykelservedag.

Bilfri vecka: En bilfri vecka anordnas i syfte att uppmärksamma fördelar med att gå, cykla eller åka kollektivt. Initiativet bör riktas till barn, föräldrar och skolpersonal. Detta i syfte att minska tröskeln till att göra en förändring mot mer hållbara resvanor.

Tävlingar: Skolan kan även delta i en tävling som utmanar elever att gå, cykla och åka kollektivt till skolan. Tävlingsformatet kan motivera till ökat hållbart resande som kan ha effekt även efter tävlingsperioden är avslutad. Det kan vara ett sätt att uppmärksamma hållbart resande.

Samåkning: För de föräldrar som ändå väljer att skjutsa sina barn kan uppmuntran om ökad samåkning bidra till minskad trafikkoncentration. Ju fler som åker i samma bil, desto färre bilar som kör på skolområdet, vilket i sin tur bidrar till ökad trafiksäkerhet.

Variande starttider: Att skoldagen startar vid olika tidpunkter för olika årkurser är ett sätt att minska efterfrågan av antal parkeringsplatser. Detta bidrar till att sprida ut antal fordon för lämning, vilket ger reducerad efterfrågan av hämta/lämna platser under morgonrusningen. Däremot kommer detta inte påverka parkeringsefterfrågan för de fordon som parkerar under dagtid.

Tidsreglering av leveranser: En möjlig åtgärd för att minska antalet riskfyllda trafiksituationer är att tidsreglera leveranser så att de ej sammanfaller med maxtimmen för hämtning och lämning av barn.

Avlämningszon på annan plats: För att minska antalet bilar i direkt anslutning till skolan kan skjutsande vårdnadshavare hänvisas till en avlämningszon en bit ifrån skolgården. En sådan zon bör vara placerad där det finns trygg och säker gångväg till skolan. Detta kan påverka allmän platsmark.

3.5 REDUCERING AV PARKERINGSTAL

Hur stor reduktion som kan tillgodogöras bedöms och beslutas i slutändan av kommunen i samband med bygglov efter att exploatören har inkommit med en plan för hur mobilitetstjänster ska säkerställas samt en bedömning av hur det kan påverka parkeringsefterfrågan.

Hur mycket reduktion särskilda åtgärder kan ge redovisas inte i parkeringsnormen för verksamheter. För bostäder redovisas dock att synliggjorda parkeringsavgifter, kollektivtrafikkort och information om hållbart resande ger en reduktion på upp till 5 procent i zon 1b⁶. I zon 1 kan synliggjorda parkeringsavgifter ge en reduktion på 10 % för bostäder. Eftersom parkeringsavgifter på arbetsplatsen bedöms ha motsvarande effekt som parkeringsavgifter vid bostaden bedöms parkeringsavgifter kunna ge en reduktion på 10 % i detta fall, trots att skolan ligger i zon 2.

För att uppnå en hög reduktion bedöms det krävas en kombination av både fysiska och icke-fysiska åtgärder. Om samtliga fysiska åtgärdsförslag i listan genomförs i kombination med exempelvis parkeringsavgifter och två ytterligare mjuka åtgärder bedöms den möjliga reduktionen kunna uppgå till 30 procent.

Tabell 4. Bedömning av möjlig reduktion till följd av mobilitetsåtgärder.

Åtgärd	Bedömd möjlig reduktion
Fysiska åtgärder för ökad cykling (se avsnitt 3.4.1)	10 - 15 % ⁷
Parkeringsavgifter	10 %
Övriga icke fysiska åtgärder	5 %

Skolaktören har själva meddelat att det behövs 20 parkeringsplatser för skolan, vilket indikerar att parkeringsefterfrågan som grund troligtvis är lägre än vad Enköpings kommuns parkeringsnorm resulterar i. Således borde en relativt hög reduktion av parkeringstalet kunna ges. Detta i kombination med den begränsade frytan för elever och kommunens mål om ökad andel aktivt resande.

⁶ Synliggjorda parkeringsavgifter ger 10 % reduktion i zon 1.

⁷ Baserat på tidigare erfarenheter samt en genomgång av andra kommuners parkeringsnormer bland annat Eskilstuna kommun

3.5.1 Beräknad parkeringsefterfrågan efter reducering

Givet att projektet kan tillgodoses en maximal reducering behöver minst 21 parkeringsplatser för bil anläggas till skolan. Ingen reducering av parkeringsefterfrågan har beräknats för idrottshallen.

Tabell 5. Beräknad effekt på antalet parkeringsplatser för olika grader av reducering.

Nivå av reducering	Beräknat antal p-platser
30 % reducering	21
20 % reducering	24
10 % reducering	27
Utan reducering	30

3.6 SAMNYTTJANDE

Då parkeringsefterfrågan till idrottshallen har beräknats till 20 bilplatser uppfylls inte parkeringsefterfrågan genom samnyttjande under samtliga tider. Om reducering av parkeringstalet på 30 procent ges till skolan kan parkeringsefterfrågan till idrottshallen inte tillgodoses genom samnyttjande under vardagar.

Om hämta/lämnplatser kan nyttjas av idrottshallen till fullo under samtliga tidpunkter är det dock möjligt att tillgodose idrottshallens parkeringsbehov genom samnyttjande oavsett reducerat parkeringstal eller inte. Det förutsätter dock att hämta/lämnplatser utformas som vanliga p-rutor och kan nyttjas av besökare till idrottshallen under kvällar och helger.

Under vardagar 16:00 till 18:00 uppgår antalet lediga platser till 19 med reducering, det bedöms ändå inte vara några bekymmer då den högst belastade situationen uppstår vid byten av träningsgrupper, vilket inte antas ske förrän tidigast 17:30 då beläggningen borde ha lagt sig något. Dessutom är det troligt att de tidigare träningstiderna nyttjas av ungdomar som i högre utsträckning får skjuts till träningen varav samtliga bilar inte behöver uppta en parkeringsplats under hela träningspasset.

Tabell 6. Tabell för bedömning av möjligheten för samnyttjade mellan skola och idrottshall. Värden inom parentes avser antal lediga platser vid 30 % reduktion.

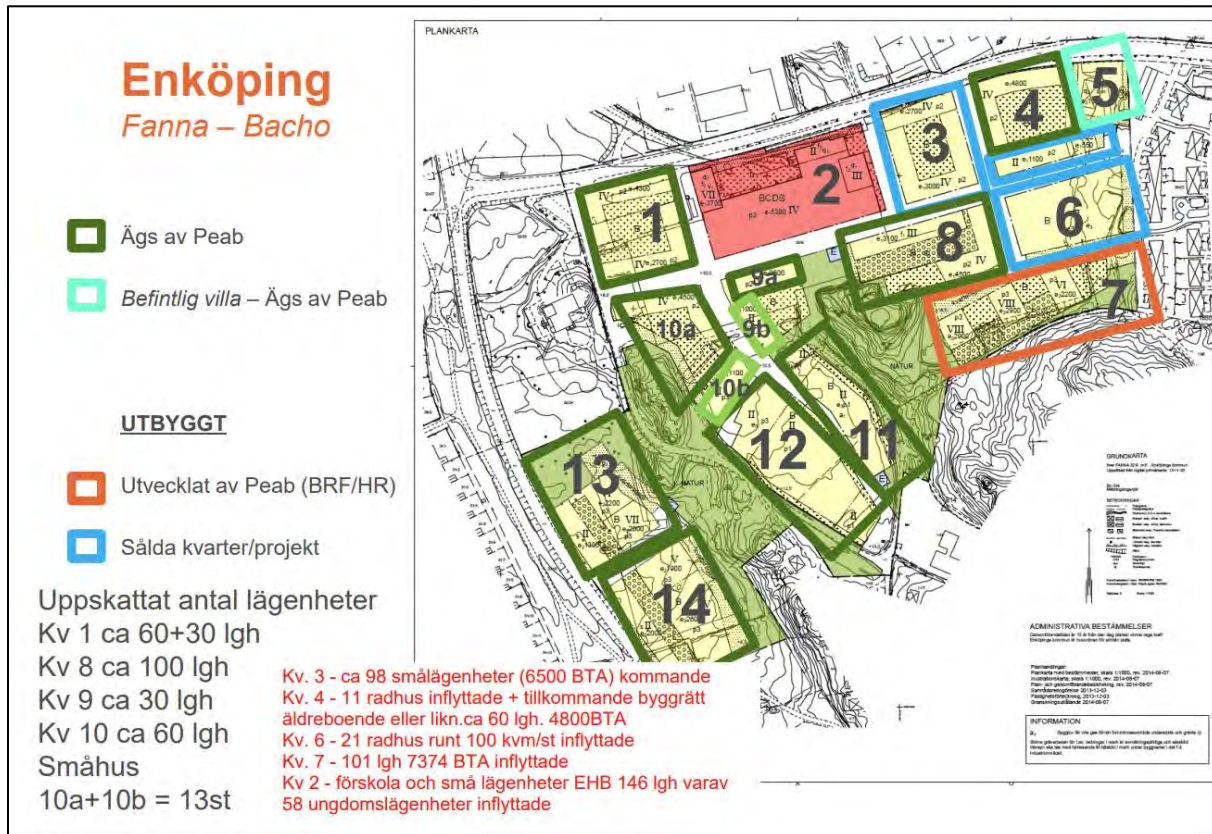
	Vardag dagtid 8:00 - 16:00	Vardag kvällstid 16:00 - 18:00	Vardag kvällstid 18:00 - 23:00	Helg
Uppskattad beläggningsgrad skolverksamhet	90%	30%	15%	0%
Antal lediga platser enligt norm	Samnyttjande inte lämpligt	21 (14)	25 (17)	30 (21)
Antal lediga platser enligt norm. Inkl. hämta/lämna	Samnyttjande inte lämpligt	26 (19)	30 (22)	35 (26)

3.7 PARKERING FÖR A-TRAKTOR ELLER MOPEDBIL

Eftersom skolan planeras upp till 9:e klass finns möjligheten att elever som fyllt 15 år väljer att åka A-traktor eller mopedbil till skolan. Att elever tar bil till/från skola är ofta inget som ingår i kommuners parkeringsnormer och inte heller i Enköpings fall. Det behövs därmed tydlig skyltning för att informera om att skolans parkering endast är avsedd för personal och andra besökare, så att inte parkering för dessa ändamål tas upp av elever. Om elever ändå väljer att köra A-traktor eller mopedbil kommer dessa troligtvis att parkera på gatan längs Gjutaregatan och Bil-Oskars gata alternativt på andra lokalgator i närheten. För att undvika att elever på skolan parkerar på allmän plats kan parkeringsavgifter och parkeringsförbud införas på omkringliggande gator. Parkeringsavgifter behöver troligtvis inte vara särskilt höga för att få effekt eftersom ungdomar generellt är en priskänslig grupp.

4 TRAFIKALSTRING OCH TRAFIKPROGNOS

Hur stora trafikmängder som kan förväntas beskrivs för ett *nuläge* där allt som är byggt och håller på att byggas runtomkring ingår men inte det aktuella planområdet, ett *nollalternativ* där området byggs ut i enlighet med gällande detaljplan och ett *utredningsalternativ* där området bebyggs med grundskola och idrottshall.



Figur 11. Uppskattat antal bostäder. Källa: Peab, 2023-07-06

4.1 NULÄGE

Peab har gjort en uppskattning av antal bostäder som är byggda eller på väg att byggas i respektive kvarter, se Figur 11. Beräkning av trafikallstring görs på två olika sätt. Dels görs en beräkning med Trafikverkets trafikallstringsverktyg, dels görs en beräkning baserat på resvaneundersökningen från 2017.

Enligt den resvaneundersökning som gjordes för Enköpings tätort 2017 görs de flesta resor med bil, 58 % av det totala antalet resor är ensamresor i bil och ytterligare 9 % är samåkning i bil.⁸ Övriga färdmedelsandelar är: 6 % buss, 5 % tåg, 14 % gång och 8 % cykel. Antal personer per bostad antas vara 1,8 per lägenhet, 1 per smålägenhet eller lägenhet i äldreboende och 2,5 per radhus/småhus. Personal i förskolan antas vara 30 och i grundskolan 50. En andel av barnen på förskolan antas vara syskon, och de 150 barnen antas komma från 100 olika hushåll.

I scenario *nuläge* förväntas trafikmängden från området bli 1 200 – 1 800 fordonsrörelser per dygn, se Tabell 7. Den lägre trafikmängden fås vid beräkning i Trafikverkets trafikallstringsverktyg och den högre trafikmängden fås vid beräkning utifrån resvaneundersökning. Resultaten skiljer sig framför allt när det gäller trafikallstring från lägenheter.

⁸ Enköpings kommun (2017) *Trafikstrategi för Enköpings stad fram till 2040*, s 11. Ärendenummer TF2017/530 och KS2017/541

Tabell 7. Trafikalstring i scenario nuläge, med färdigställd och planerad bebyggelse norr om skolan. Kursiv text är sådant som inte är färdigbyggt i dagsläget.

NULÄGE Trafikalstring, biltrafik			
Kvarter	Bebyggelse	ÅDT	
		Trafikalstringsverktyg	RVU
1	<i>90 lägenheter</i>	98	213
2	Förskola med 150 barn 146 smålägenheter	286	388
		158	192
3	<i>98 smålägenheter</i>	106	129
4	11 radhus och <i>60 lägenheter, äbo el dyl.</i>	30	36
		64	79
5	1 villa	2	3
6	21 radhus	58	69
7	101 lägenheter	109	239
8	<i>100 lägenheter</i>	108	236
9	<i>30 lägenheter</i>	32	71
10	<i>60 lägenheter</i> <i>13 småhus</i>	64	142
		36	43
11	-	0	0
12	-	0	0
Totalt	731 bostäder förskola, 150 barn	1 150	1 838

Enköpings kommun har gjort en ny resvaneundersökning. I skrivande stund är denna inte sammanställd och publicerad, men preliminära resultat pekar mot att andelen bilresor inte har ökat utan kanske snarare minskat. Detta innebär att de beräkningar som gjorts i denna utredning kan vara i överkant. Avvikelserna är inte så stora att beräkningarna behöver göras om, men det kan vara värt att ha det i åtanke när trafikmängderna analyseras.

4.2 NOLLALTERNATIV

I nollalternativet byggs 40 radhus inom kvarter 11 och 12. I detta scenario förväntas trafikmängden från området bli 1 300 – 2 000 fordon rörelser per dygn, se Tabell 8.

Tabell 8. Trafikalstring i scenario *nollalternativ*, där området bebyggs med radhus enligt gällande detaljplan

NOLLALTERNATIV Trafikalstring, biltrafik			
Kvarter	Bebyggelse	ÅDT	
		Trafikalstringsverktyg	RVU
1	90 lägenheter	98	213
2	Förskola med 150 barn	286	388
	146 smålägenheter	158	192
3	98 smålägenheter	106	129
4	11 radhus	30	36
	60 lägenheter, äbo el dyl.	64	79
5	1 villa	2	3
6	21 radhus	58	69
7	101 lägenheter	109	239
8	100 lägenheter	108	236
9	30 lägenheter	32	71
10	60 lägenheter	64	142
	13 småhus	36	43
11	10 radhus	28	33
12	30 radhus	83	98
Totalt	771 bostäder förskola, 150 barn	1 261	1 950

4.3 UTREDNINGSSALTERNATIV

I ett scenario där en grundskola för 450 elever byggs, förväntas trafikmängderna från området bli 1 400 – 2 300 fordon rörelser per dygn, se Tabell 9.

När det gäller skolan, har antalet mellanstadieelever antagits vara 225 och antalet högstadieelever 225. Idrottshallen har antagits generera 50 besök per dag i genomsnitt, utanför skoltid. En andel av eleverna antas ha syskon på samma skola, de 450 eleverna antas komma från 300 olika hushåll. I de fall eleverna skjutsas i bil (26 % enligt resvaneundersökningen) antas syskon hämtas/lämnas samtidigt.

Omregleringen av den norra delen av Gånstavägen till gång- och cykelbana kommer medföra en omfördelning av motortrafiken. Troligtvis kommer motortrafiken öka något på den södra delen av Gånstavägen, då motortrafik som tidigare nyttjat den norra infarten behöver angöra området från söder. Enligt trafikmätningen motsvarar det i genomsnitt 200 fordon rörelser per dygn. Gånstavägen bedöms även efter utvecklingen främst nyttjas av boende, Fannalunds förskola och Robinson Fanna. Den tillkommande exploateringen bedöms således inte bidra till någon betydande ökning av motortrafik på Gånstavägen.

Tabell 9. Trafikalstring i scenario *utredningsalternativ*, där området bebyggs med en grundskola för 450 elever

UTREDNINGSSALTERNATIV Trafikalstring, biltrafik			
Kvarter	Bebyggelse	ÅDT	
		Trafikalstringsverktyget	RVU
1	90 lägenheter	98	213
2	Förskola med 150 barn 146 smålägenheter	286	388
		158	192
3	98 smålägenheter	106	129
4	11 radhus och 60 lägenheter, äbo el dyl.	30	36
		64	79
5	1 villa	2	3
6	21 radhus	58	69
7	101 lägenheter	109	239
8	100 lägenheter	108	236
9	30 lägenheter	32	71
10	60 lägenheter 13 småhus	64	142
		36	43
11	Idrottshall	34	65
12	Grundskola 450 elever	249	379
Totalt	731 bostäder förskola, 150 barn grundskola, 450 elever	1 433	2 282

Trafiken antas fördela sig över vägnätet på det sätt som visas i Figur 12. Den största andelen av trafiken till och från området förväntas belasta den norra delen av JP Johanssons gata. Den gata som får störst förändring i trafikmängd jämfört med nuläget är den västra delen av Fannalundsvägen.



Figur 12. Förväntade trafikmängder (ÅDT) i scenario Utredningsalternativ.

5 REKOMMENDATIONER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG

5.1 FÖRSLAG TILL NYTT GC-NÄT

För att eleverna ska kunna ta sig tryggt och säkert till skolan på egen hand, behöver det finnas bra gång- och cykelkopplingar till skolan från alla närliggande bostadsområden. Ett flertal nya gång- och cykelvägar samt passager är redan planerade i området. Exempelvis är planen att nuvarande Gånstavägen till stor del ska övergå till att vara gång- och cykelväg. Denna väg har potential att bli en mycket viktig koppling till skolan, som kan samla flöden från bostadsområden söder och väster om skolan. I listan nedan ges mer detaljerade beskrivningar av föreslagna åtgärder. Åtgärderna som utredarna finner viktigast har nummer 1 och åtgärderna med lägst prioritet har nummer 3.

Föreslagna åtgärder för att komplettera gång- och cykelvägnätet:



Figur 13. Översikt av befintliga, planerade och föreslagna gång- och cykelvägar som kommer bli viktiga kopplingar mot skolan. Bakgrundskarta från karta.enkoping.se (flygfoto och fastighetsgränser). Bearbetningar: WSP

1a. En ny gång- och cykelväg bör byggas mellan den tunnel som finns under JP Johanssons gata och den nya skolan. Detta för att skapa en gen koppling för de elever som kommer från sydväst och därmed skapa bättre förutsättningar för användning av tunneln. Detta kan i sin tur motverka att elever passerar över vägen i andra punkter, där det inte är trafiksäkert. I samband med detta kan tillgänglighet och trygghet ses över i anslutning till tunneln.

En sådan gång- och cykelväg bör utformas med stor hänsyn till befintliga bostäder. Tillgänglig kommunal mark är cirka 16 m bred, vilket gör att det är möjligt att behålla en vegetationsridå mellan

den nya gång- och cykelvägen och närliggande bostäder. Kommunens avdelning för park och natur bör vara delaktiga i det fortsatta arbetet.

1b. En ny passage över Fannalundsvägen föreslås i höjd med Svarvaregatan. Eftersom det går busstrafik på Fannalundsvägen föreslås inget gupp, men passagen kan utformas som ett markerat övergångsställe med mittrefug, liknande den passage som anlagts vid hållplats Verkstadsvägen. Vid hållplatsen finns dock hastighetssäkring genom vägkudde. Denna passage hamnar nära nämnda hållplats med övergångsställe (cirka 100 m ifrån) men anses ändå motiverad med anledning av att den ansluter till annat gång- och cykelstråk, i förlängningen av Fannagatan. Med den föreslagna passagen erbjuds ett säkrare alternativ till den passage över Fannalundsvägen som finns vid korsningen med JP Johanssons gata. Oskyddade trafikanter som kommer norrifrån längs JP Johanssons gata kan svänga av på Fannagatan och välja denna passage, för en säkrare väg till skolan.

1c. I korsningen Svarvaregatan-Gjutaregatan föreslås en passage eller annan hastighetsdämpande åtgärd för att göra det tryggare och säkrare för oskyddade trafikanter. En möjlig åtgärd är att anlägga en upphöjd korsning. Detta skulle dämpa hastigheten och höja uppmärksamheten hos trafikanter från alla håll. Det skulle också skapa en markering om att detta är ett lågfartsområde och bidra till att hastigheten på vägen söderut, ner mot skolan, hålls låg.

1d. Längs den nya vägen ner mot skolan föreslås en gång- och cykelväg. Med tanke på att Gånstavägen förväntas bli den viktigaste kopplingen för gående och cyklister som kommer från väster och söder, hade det varit fördelaktigt om denna gång- och cykelväg hade placerats på vägens östra sida för att bättre fånga upp flöden från öster och norr. Om hela stråket kan hållas på vägens östra sida, kan även passagen över Fannalundsvägen (1b) placeras till öster och därmed få ett något mindre flöde av biltrafik. En svårighet med detta, är att den gång- och cykelväg som byggts längs Svarvaregatan är placerad på den västra sidan, se 2d.

2a. En gång- och cykelkoppling bör skapas från nordöst, som en smitväg direkt mot skolgården. I nu gällande detaljplan är detta naturmark, och en stig är inritad på illustrationskartan. För att den ska fungera väl som koppling till skolan, förordas belysning. Kommunens avdelning för park och natur bör vara delaktiga i det fortsatta arbetet.

2b. En gång- och cykelkoppling bör skapas till lokalgatorna Slipar-Lasses gata och Bil-Oskars gata. Denna kan med fördel kopplas till Gånstavägen, så det finns ett stråk för allmänheten, förbi skolan. I nu gällande detaljplan är detta naturmark, och en stig är inritad på illustrationskartan. För att den ska fungera väl som koppling till skolan, förordas belysning. Kommunens avdelning för park och natur bör vara delaktiga i det fortsatta arbetet.

2c. En passage för gående och cyklister föreslås i direkt anslutning till skolan. Om den illustrationsplan som nu finns framtagen förverkligas, kommer det enbart vara leveransfordon som kör till öster vid skolan, och personbilar kommer att köra åt väster. Det ger ytterligare anledning till att förlägga gång- och cykelstråket på den östra sidan (se punkt 1c, 1d och 2d), då de oskyddade trafikanterna har färre fordon att ta hänsyn till. Med tanke på den ringa trafikmängden behövs ingen stor åtgärd vid den här passagen, men den bör ändå tydliggöras och faktorer som sikt och belysning måste ses över. Det är också viktigt att detta följs upp inne på skolgården, så det är enkelt och tryggt att ta sig hela vägen fram till cykelparkeringen och skolans entréer.

2d. För att på bästa sätt fånga upp flödena av gående och cyklister från bostadsområden norr om skolan, vore det bra med en gång- och cykelväg på Svarvaregatans östra sida. Detta riskerar att bli problematiskt och kostsamt, eftersom gång- och cykelväg redan finns på den västra sidan, medan vägens östra sida är försedd med parkeringsfickor. Den gångbana som finns innanför parkeringsfickorna har visserligen en ganska generös bredd på drygt 2,5 m, men risken med bildörrar som öppnas gör att det inte är lämpligt att använda ytan som cykelbana så länge parkeringen finns kvar.

3. En ny passage föreslås över Fannalundsvägen i höjd med Verkstadsvägen. Detta skulle ge en bra koppling för de som kommer från bostadsområdet i nordöst. Anledningen till att denna åtgärd har förhållandevis låg prioritet, är att det finns planer på en gång- och cykelväg som leder till befintlig passage vid hållplatsen. Om denna koppling görs tillräckligt trygg och attraktiv, blir behovet av en passage i höjd med Verkstadsvägen litet. I skrivande stund är det inte bestämt vilken sida gång- och cykelvägen längs Verkstadsvägen kommer att ligga på. Placeringen av gång- och cykelpassagen anpassas till den kommande gång- och cykelvägen.

5.2 UTFORMNING VÄG

I detta avsnitt beskrivs rekommendationer för utformning av den nya gatan ner mot skolan.

Då detta är en lokalgata med liten andel tung trafik, finns det inte behov av att dimensionera gatan för möte mellan två stora fordon. Hastighetsbegränsning 30 km/h rekommenderas. Med dessa två utgångspunkter, föreslås en körbanebredd på 5,5 m. Körbanan bör separeras mot gång- och cykelbanan med kantsten eller annan fysisk avskiljning. Gång- och cykelbanan rekommenderas vara dubbelriktad och ha en separering genom vägmarkering. Enligt GCM-handboken⁹ är minsta mått för en dubbelriktad cykelbana 2,25 meter med 1,8 meter gångbana (Figur 14). Omkringliggande gång- och cykelbanor är dock oseparatorade med bredd 3 meter, vilket innebär att gång- och cykelbanan från korsningen Svarvaregatan-Gjutaregatan ner mot skolan i så fall får en högre standard än kringliggande gång- och cykelbanor. Den tillgängliga ytan mellan fastighetsgränser har uppmätts till cirka 16 meter, vilket innebär att det finns gott om utrymme för gång- och cykelbana med hög standard.

Den föreslagna gatusektionen är således:

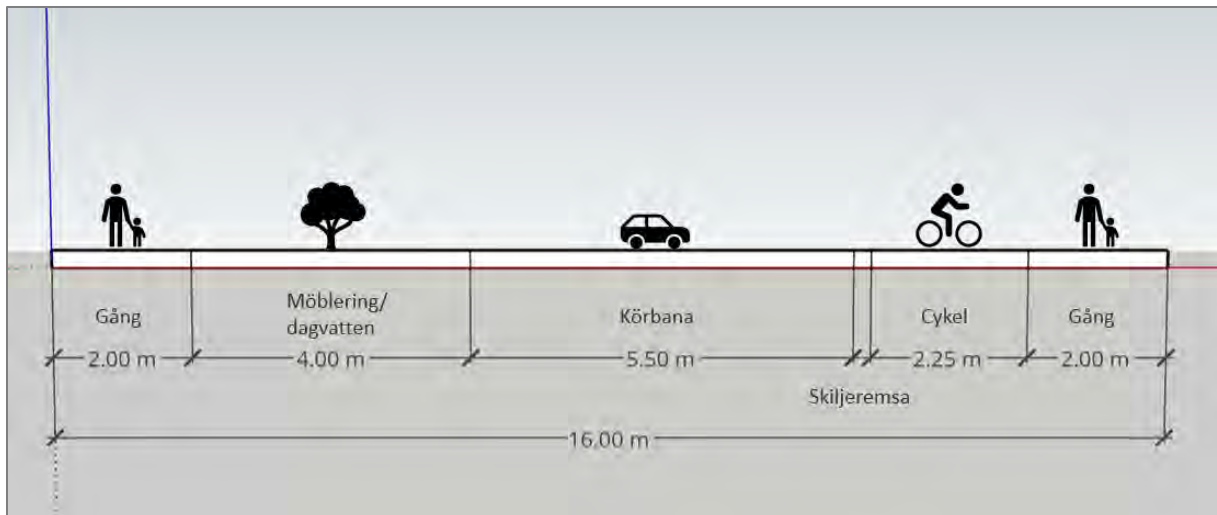
- 5,5 meter körbana
- Cirka 4 meter separerad dubbelriktad gång- och cykelbana på östra sidan av vägen
- 2 meter gångbana på västra sidan av vägen
- 4,5 meter för sidoområden, belysningsstolpar, grönyta och dagvattenhantering.

Typ av bana	Litet cykelflöde	Stort cykelflöde
Separatorad enkelriktad cykelbana	Gångbana 1,8 m Cykelbana 1,6 m	Gångbana 1,8 m Cykelbana 2,0 m
Separatorad dubbelriktad cykelbana	Gångbana 1,8 m Cykelbana 2,25 m	Gångbana 1,8 m Cykelbana > 2,5 m (avgörs från fall till fall)
Oseparatorad dubbelriktad cykelbana	3,0 meter	4,0 meter

Tabell 17. Rekommenderade bredder på gång- och cykelbanor.
 Stort cykelflöde:
 enkelriktad bana >200/maxtim eller 1 500-2 000/d
 dubbelriktad bana >300 c/maxtim eller 2 000-3 000/d

Figur 14. Rekommenderade bredder på gång- och cykelbana enligt GCM-handboken. Källa: SKR & Trafikverket

⁹ Mobilitet för gående, cyklistar och mopedister – En handbok med fokus på planering, utformning, underhåll och uppföljning. SKR och Trafikverket, 2022.



Figur 15. Förslag på gatusektion, gatan mot skolan.

En körbana på 5,5 meter kan upplevas ganska bred för personbilar, vilket riskerar att inbjuda till högre hastigheter. Hastighetsdämpande åtgärder bör därmed övervägas. En upphöjd passage föreslås i korsningen Gjutaregatan-Svarvaregatan (se punkt 1c i avsnitt 5.1). Ytterligare hastighetsdämpningar bedöms ha försumbar effekt då avståndet mellan korsningen och skolan är kort. En genomtänkt gestaltning och möblering av gaturummet kan dock minska intrycket av en bred gata och bidra till lägre hastigheter utan fysiska hinder. Skyltning och vägmarkeringar kan också användas för att göra förare uppmärksamma på att det är en skolväg och att barn rör sig i området.

Att gång- och cykelvägen ner mot skolan får en högre standard än kringliggande gång- och cykelbanor kan motiveras med att den kommer ha en uppsamlande funktion, där gång- och cykelflöden från flera olika håll samlas. Mängden gående och cyklister kan därmed bli hög i rusningstid.

5.2.1 Övriga GC-banor

Övriga nya GC-banor i området föreslås att utformas på samma sätt som beskrivet ovan. Det vill säga dubbelriktad cykelbana på 2,25 meter, gångbana på 1,8 meter med separering i form av vägmarkering. Hänsyn måste dock tas till ett flertal faktorer som tillgängligt utrymme, påverkan på park- och naturmiljö samt drift och underhåll.

5.3 SOPHANTERING OCH LEVERANSER

Avfallshantering och leveranser föreslås ske i skolomtens nordöstra hörn. På så sätt kommer dessa inte i konflikt med den trafik som genereras av personal eller hämtning/lämning. Vid en skola är det viktigt att undvika backning, särskilt när det gäller stora och tunga fordon. Den skolaktör som är tänkt att driva verksamheten har uppgett att det i enstaka fall kan komma leveranser med tolvmeter långa lastbilar, motsvarande typfordon LBn i VGU, men att de flesta leveranser kommer att ske med mindre fordon. Av säkerhetsskäl, förordas att vändplatsen för sopbilar och leveransfordon utformas på så sätt att även LBn kan vända utan backning. Detta innebär att vändplatsen ska utformas med radie 12 m, samt att det ska finnas 1,5 m hinderfritt utrymme runtomkring.

Utöver att säkerställa att leveransfordon kan nyttja platsen på ett säkert sätt, bör vändplatsen utformas så att folk inte uppmuntras att gena över den. Detta kan göras genom att skolgårdens utformning inte lockar till gång- eller cykeltrafik just där. Det kan också göras med någon form av hinder eller nivåskillnad mot marken intill.

5.4 UTFORMNING HÄMTA/LÄMNA

Platser för hämtning och lämning med bil föreslås vara långsgående parkeringar. Vårdnadshavare som skjutsar elever till skolan kan då vända på den vändplats som planeras vid vägens västra ände, och sedan stanna till vid en långsgående parkeringsplats på den sida som skolan ligger. Med denna lösning undviks backrörelser under rusningstid och de elever som släpps av kan gå in till skolan utan att behöva passera vägen. Gränsen mellan allmän plats och kvartersmark föreslås gå mellan körbanan och parkeringarna, så att parkeringsplatserna tillhör skolfastigheten.

Vändplatsen i väster kommer att vara änden på den kommunala gatan, och föreslås utformas med en radie som tillåter att driffordon och sopbilar kan vända utan backning. Vändplatsen föreslås få en radie på 9 meter.

Beräkningarna visar att det behövs omkring sex platser för hämtning och lämning. Att platserna utformas med god tillgänglighet och trafiksäkerhet är av större vikt än det exakta antalet. Att anlägga fem väl utformade parkeringsplatser för hämtning och lämning anses vara tillräckligt i detta fall. Med en god utformning fungerar hämtning och lämning både smidigt och säkert. Om det vid några enstaka tillfällen skulle vara fler bilar på platsen samtidigt, blir konsekvensen att vårdnadshavaren får vänta någon minut innan hen kan köra in till parkeringen alternativt att hen stannar till i vändplatsen för att släppa av eller på. Inget av detta bedöms som en farlig eller allvarlig konsekvens.

6 SLUTSATSER

För att sammanfatta denna trafikutredning lyfts ett urval av slutsatser och de viktigaste rekommendationerna för en skapa en trafiksäker miljö runt skolan som främjar aktivt resande.

- Enligt Enköpings kommuns parkeringsnorm beräknas parkeringsefterfrågan för skolan till 30 parkeringsplatser för bil. Vid maximal reducering på 30 procent till följd av mobilitetsåtgärder kan parkeringsefterfrågan reduceras till 21 platser.
- 5 kvalitativa parkeringsplatser för hämtning och lämning bedöms tillgodose efterfrågan för hämtning och lämning av elever med bil.
- Parkeringsefterfrågan till idrottshallen har beräknats till 20 parkeringsplatser för bil. Efterfrågan för idrottshallen bedöms kunna tillgodoses genom samnyttjande om platser för hämtning och lämning kan nyttjas av besökare till idrottshallen under kvällar och helger.
- Beräkningar enligt Enköping kommuns parkeringsnorm ger att drygt 400 parkeringsplatser för cykel behöver anläggas för skolan. Detta bedöms vara högt i relation till andra kommuners parkeringsnorm. Antalet cykelplatser bedöms kunna minskas till cirka 300 om cykelparkeringen håller hög kvalitet och har ett generöst c-c avstånd så att samtliga platser kan nyttjas.
- Jämfört med nollalternativet (utbyggnad enligt gällande plan) kommer exploateringen av skolan medföra en ökning av trafikmängderna på i genomsnitt 200 till 350 fler motorfordonsrörelser per dygn.
- GC-vägnätet runt skolan föreslås kompletteras med nya GC-banor från tunneln under JP Johanssons gata norrut mot skolan (1a) samt på östra sidan av vägen ner mot skolan (1d). Dessa åtgärder har hög prioritet och är en förutsättning för att elever ska kunna ta sig till och från skolan med gång och cykel på ett trafiksäkert sätt.

WSP Sverige AB
Dragarbrunnsgatan 41
753 20 Uppsala
Besök: Dragarbrunnsgatan 41

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
wsp.com

